

**METHOD OF RECOVERING SILICA CONTAINED IN RICE HUSKS FROM  
TREATING SOLUTION TREATED BY IMMERSING RICE HUSKS**

Patent Number: JP8104513  
Publication date: 1996-04-23  
Inventor(s): SUDA TAKEKO  
Applicant(s): SUDA TAKEKO  
Requested Patent: ☐ JP8104513  
Application Number: JP19940276940 19941004  
Priority Number(s):  
IPC Classification: C01B33/18  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To efficiency recover a high purity silica contained in rice husks by a chemical treatment.  
**CONSTITUTION:** A mixed solution of hypochlorous acid and caustic soda is heated and the rice husks are immersed for about 20min. and the silica contained in the rice husks is dissolved in the mixed solution. Conc. sulfuric acid is added to the mixed solution dissolved of the silica and solid silica being water-insoluble and incombustible is recovered.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-104513**

(43)Date of publication of application : **23.04.1996**

---

(51)Int.Cl.

C01B 33/18

---

(21)Application number : **06-276940**

(71)Applicant : **SUDA TAKEKO**

(22)Date of filing : **04.10.1994**

(72)Inventor : **SUDA TAKEKO**

---

**(54) METHOD OF RECOVERING SILICA CONTAINED IN RICE HUSKS FROM TREATING SOLUTION TREATED BY IMMERSING RICE HUSKS**

(57)Abstract:

PURPOSE: To efficiency recover a high purity silica contained in rice husks by a chemical treatment.

CONSTITUTION: A mixed solution of hypochlorous acid and caustic soda is heated and the rice husks are immersed for about 20min. and the silica contained in the rice husks is dissolved in the mixed solution. Conc. sulfuric acid is added to the mixed solution dissolved of the silica and solid silica being water-insoluble and incombustible is recovered.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

1 The silicic acid of a lot of high grades is contained in chaff. There is this silicic acid for the material of a quality ceramic, and its utility value is high for the space age. Therefore, research is continued aiming at the method of an efficient deployment of the silicic acid which chaff contains, making full use of an advanced technology. It being common as a first-stage story of the method is have started with burning chaff and making it ashes. In order to process this invention directly, without using chaff as ashes, it is one of the features that there is no futility and it can process efficiently. This invention is characterized also by being an art beyond the conventional chemical common sense.

2 For example, heat the mixed solution of sodium hypochlorite of 2% of concentration, and caustic alkali of sodium of 4% of concentration to 80 degrees C, dip chaff in this mixed solution for about 20 minutes, and dissolve the silicic acid which chaff contains in this mixed solution. If it carries out from the conventional chemical common sense, it must be water glass which is generated here. Using chemical common sense, it has been made impossible from water glass to collect silicic acids. By adding a concentrated sulfuric acid to the mixed solution which dissolved the silicic acid, this invention is insoluble in water and is characterized by the solid-state of \*\*\*\* incombustibility and a silicic acid being recoverable. That is, it can be said that it is an art beyond the conventional chemical common sense. Carbonized \*\*\*\*\* adheres, since it is in the solid-state collected by the concentrated sulfuric acid even if mixed, after removing \*\*\*\*\* with a hydrochloric acid into it, it washes in cold water into it, and it dries into it. Since the silicic acid of a high grade is recoverable from chaff by carrying out like this, this invention can be called significant invention which contributes greatly towards the space age.

3 As to [ it / why ] processing beyond chemical common sense is possible, by water glass having generated, there is nothing, and it is a correlation operation of a mixed solution, and the operation similar to the catalyst of the organism eluted from chaff, and be in the mixed solution of sodium hypochlorite and caustic alkali of sodium by the shell which the matter of the unstable integrated state near water glass generated.

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

How to collect silicic acids as a solid-state by processing from an acid the alkali solution which dipped chaff in the alkali solution, and dissolved the silicic acid which chaff contains with the alkali solution, and the silicic acid dissolved.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-104513

(43) 公開日 平成8年(1996)4月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

C 0 1 B 33/18

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 2 頁)

(21) 出願番号 特願平6-276940

(22) 出願日 平成6年(1994)10月4日

(71) 出願人 594185916

須田 武子

東京都昭島市大神町2-10-5

(72) 発明者 須田 武子

東京都昭島市大神町2-10-5

(54) 【発明の名称】 モミガラ含有ケイ酸を、モミガラを浸して処理した処理液から回収する方法。

(57) 【要約】

【目的】 モミガラが含有する高純度のケイ酸を、化学的に処理して、効率よく回収するのを目的とします。

【構成】 次亜塩素酸ソーダーと、苛性ソーダーの混合溶液を加熱して、モミガラを約20分浸し、モミガラ含有ケイ酸をこの混合溶液に溶解します。このケイ酸の溶解した混合溶液に濃硫酸を加えて、非水溶性・不燃性の固体、ケイ酸を回収します。

1

## 【特許請求の範囲】

モミガラをアルカリ溶液に浸して、モミガラが含有するケイ酸をアルカリ溶液で溶解し、ケイ酸が溶解したアルカリ溶液を酸で処理することによって、ケイ酸を固体として回収する方法。

## 【発明の詳細な説明】

1 モミガラには、多量の高純度のケイ酸が含まれている。このケイ酸は、高品質セラミックの素材で有り、宇宙時代にとって、利用価値が高い。そのために、高度の工業技術を駆使してモミガラの含むケイ酸の、効率的な有効利用の方法を目指して、研究が続けられている。その方法の第一段階として共通している事は、モミガラを焼いて灰にする事から始められている事である。この発明は、モミガラを灰にすることなく直接処理するために、無駄がなく、効率よく処理出来るのが、特長の一つである。この発明は、従来の化学的常識を超えた処理方法である事も、特長としている。

2 例えば、濃度2%の次亜塩素酸ソーダーと、濃度4%の苛性ソーダーの混合溶液を80℃まで加熱して、この混合溶液にモミガラを約20分浸して、モミガラの含

2

有するケイ酸をこの混合溶液に溶解する。従来の化学的常識からすれば、此处に生成するのは、水ガラスのほずである。化学的常識では、水ガラスから、ケイ酸を回収することは不可能とされてきた。この発明は、ケイ酸を溶解した混合溶液に、濃硫酸を加えることにより、水に不溶性で、尚且不燃性の固体、ケイ酸を回収出来る事を特長としている。即ち、従来の化学的常識を超えた処理方法であるといえる。濃硫酸で回収した固体には、炭化した挟雑物が付着し、入り交じってもいるので、塩酸で挟雑物を除去してから水洗いし、乾燥する。こうする事により、高純度のケイ酸をモミガラから回収することが出来るので、この発明は宇宙時代にむけて、大きく貢献する、有意義な発明と言うことが出来る。

3 何故、化学的常識を超えた処理が可能なのかという、と、次亜塩素酸ソーダーと苛性ソーダーの混合溶液中には、水ガラスが生成したのでは無く、混合溶液の相関作用とモミガラから溶出した有機体の、触媒に似た作用で、水ガラスに近い不安定な結合状態の物質が生成したからで有る。